**TЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**„Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на устройство за непрекъсваемо токозахранване (UPS) за нуждите на "МБАЛ – Христо Ботев" АД"**

**1. Описание**

**1.1.** Доставка и инсталиране на UPS система с изходна мощност 120kVA/120kW в комплект с батерии за 5 минути автономна работа при 80% товар;

**1.2.** UPS да е произведен съгласно On-line double conversion технология със сртифицирана ефективност в режим on-line не по-малка от 96%;

**1.3.** UPS системата трябва да се захранва от нерегулирано входно захранване и да осигурява регулирано и чисто от смущения захранване в изхода си при нормални условия както при наличие на мрежово захранване така и в случай на отпадането му за определен период от време;

**1.4.** UPS системата трябва да осигурява автоматично прехвърляне на критичните товари директно на входното захранване с цел обезпечаване захранването на товарите дори и в случай на повреда в самия UPS;

**2.Описание на UPS системата**

UPS ситемата трябва да включва:

* Изправител;
* Зарядно за батериите;
* Батерии;
* Инвертор;
* Статичен (автоматичен) байпас;
* Ръчен байпас;

**3.Технически изисквания на Изправител**

Изправителя да бъде IGBT базиран, микропроцесорно контролиран, и изработен с високочестотни биполярни транзистори с изолиран Gate (IGBTs);

Изправителя да страртира автоматично при пропадане на захранването, веднага след като напрежението влезе в специфицираните граници;

Входно напрежение: 380/400/415 V, 3 Ph +N + PE;

Допустим толеранс на напрежението: 332 ÷ 477 V при 100% товар и 228 ÷ 477 V при 63% товар;

Входна честота: 50 Hz;

Допустима вариация на честотата: 40 ÷ 70 Hz;

Фактор на мощността: > 0.99;

Изкривявания на тока THDi: < 3%;

С цел избягване на риска от вкарване на смущения в електрическата мрежа UPS да е конструиран без използването на пасивен LC филтър за редуциране на хармониците;

Пусков ток: ≤ In (да не превишава номиналния);

**4.Технически изисквания на ЗАРЯДНО ЗА БАТЕРИИТЕ**

Зарядното за батериите да е отделено от Изправителя за да се гарантира висок входен фактор на мощността независимо от работните условия и независимо от това дали батериите се зареждати или са заредени;

С цел осигуряване на защита срещу презареждане и корозия на батериите UPS да е снабден с автоматичен адаптивен алгоритъм който зарежда батериите в зависимост от тяхното състояние и обкръжаващата среда;

Токът на зареждане да се лимитира до максимално допустимата стойност предписана от производителя на батериите;

Системата да притежава допълнително устройство против дълбок разряд като по този начин ги предпазва от непоправима повреда;

Зярадното за батериите да осигурява заряден ток не по-малък от 20А.

**5.Технически изискваия на БАТЕРИИ**

UPS да бъде доставен с капсуловани, необслужваеми, оловно-киселнни батерии с минимум 12 години експлоатационен период;

Батериите трябва да бъдат разполжени във външен металн шкаф. Стелаж не се допуска;

UPS трябва да може да работи с поне 2 независими батериини стринга, така че при отпадането на батерия от единят стринг UPS системата да може да осигури изходна мощност не по-малка от 70% от максималната;

**6.Технически изисквания на ИНВЕРТОР**

Инверторът да бъде IGBT базиран, Векторно контролиран, и изработен с високочестотни биполярни транзистори с изолиран Gate (IGBTs);

В случай на претоварване, по-голямо от допустимото, или спиране на инвертора, статичният байпас своевременно и без прекъсване да прехвърли товара на резервния (байпас) вход, при положение, че захранването е налично и в допустимият диапазон;

Напрежение: 380/400/415 V, 3 Ph +N + PE;

Толеранс на напрежението при статичен товар: ± 1%;

Честота: 50 Hz;

Толеранс на честотата при работа на батерии: ± 0,01%;

Изкривявания на напрежението THDv при линеен товар: <1%;

Претоварване: минимум 150% до 1 минута;

Инвертора да бъде с фактор на мощността 1,тоест неговата мощност в kVA да бъде равна на тази в kW;

**7.Технически изисквания на СТАТИЧЕН БАЙПАС**

Статичния байпас да осигури превключване на товара от инвертора към байпас и обратно без смущения към товара в случай на голямо претоварване или вътрешна повреда на UPS-а;

Напрежение на байпаса: 380/400/415 V, 3 Ph +N + PE;

Толеранс на напрежението: ±15%;

Честота: 50 Hz;

Синхронизация с честотата на изправителя: ±2%;

**8.Технически изисквания на РЪЧЕН БАЙПАС**

UPS съдържа ръчен байпас превключвател за работа при поддръжка;

За сигурност, по време на сервизиране или тестване, системата е проектирана така, че да изолира изправителя, инвертора и статичния байпас, като в същото време захранва товара през резервния (байпас) вход;

Превключването към ръчен байпас режим и обратно трябва да става без прекъсване за товара;

**9.Допълнително оборудване**

В комлектацията на UPS да влиза и външно байпас табло за монтаж на стена;

В таблото да бъде вградена аресторна защита от пренапрежение с капацитет минимум 25kA клас I+II;

Байпас таблото да позволява сревизиране на UPS системата без прекъсване на електрозахранването към товара;

**10.Приложени стандарти**

Освен ако не е посочено друго, доставката трябва да отговарят на следните стандарти в пълен размер:

Стандарт EN 62040-1-1 - Непрекъсваеми токозахранващи системи (UPS) част 1-1 Общи изисквания и безопасност за UPS, използвани в зони за достъп на оператора;

Стандарт EN 62040-1-2 - Непрекъсваеми токозахранващи системи (UPS) част 1-2 общи изисквания за безопасността и UPS, използвани в ограничен достъп;

Стандарт EN 62040-2-статични Непрекъсваеми токозахранващи системи (UPS) част 2 електромагнитна съвместимост (ЕМС) изисквания;

Стандарт EN 62040-3 (VFI-SS-111) -статични Непрекъсваеми токозахранващи системи (UPS) - методи за определяне на производителността и изискванията за изпитване;

Стандарт EN 50272-2 - изисквания за безопасност за вторични батерии и батерината инсталации - част 2: стационарни батерии;

 Стандарт EN 60529 – степен на защита осигурявана от конструкцията на кабинетите.

Стандарт EN 60950-1 – информационно-технологично оборудване - безопасност част 1: общи изисквания;

Статични UPS, за които се отнася тази спецификация трябва да носят CE маркировка, в съответствие с европейските директиви за безопасността и радио смущения (2006/95/ЕО ниско напрежение директива и 2004/108/ЕО EMC);